

Stromausfall

Vorsorge und Selbsthilfe

Bürgerinformation

BBK. Gemeinsam handeln. Sicher leben.

Stromausfall

Vorsorge und Selbsthilfe



Bürgerinformation

Die Hinweise zur Stromerzeugung in privaten Haushalten wurden in Zusammenarbeit mit der Professur für Elektrische Energiesysteme der Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr in Hamburg erstellt. Für die freundliche und fachkompetente Unterstützung bedanken wir uns.

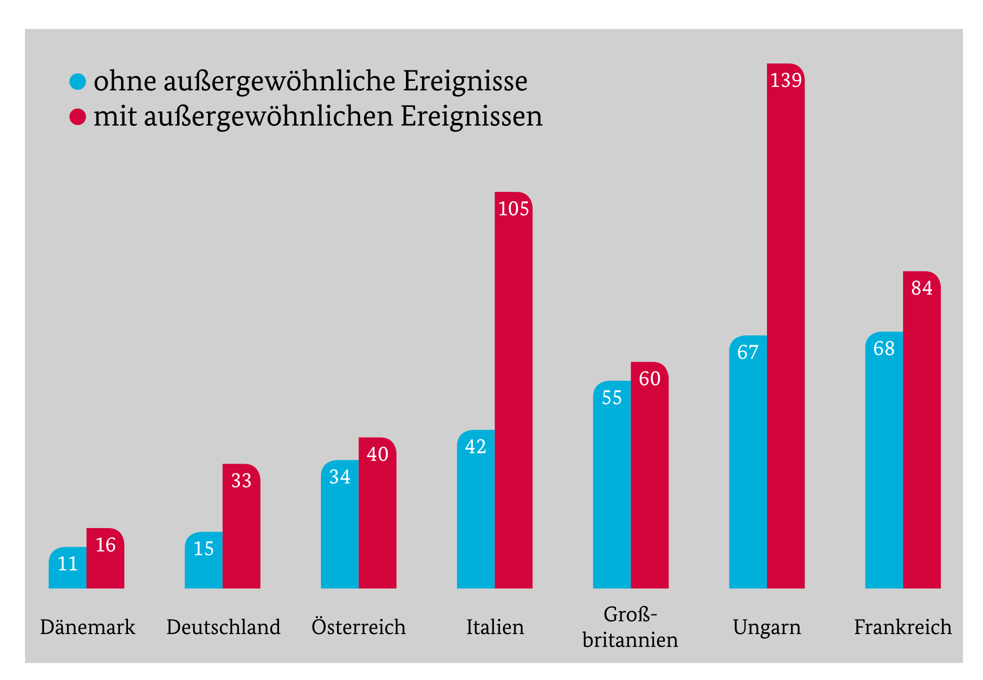
Ausgabe: 3
Stand: Januar 2019

Sehr stabile Stromversorgung

Deutschland nimmt in Punkto Sicherheit einen Spitzenplatz ein

Die Stromversorgung in Deutschland zählt europaweit zu den sichersten; wie auch die Jahresberichte des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (www.bdew.de) belegen. In Deutschland treten vergleichsweise selten Stromausfälle auf. Haushalte müssen im Jahr durchschnittlich nur wenige Minuten auf Strom verzichten. Und dies, obwohl nahezu täglich Anlagen des Stromnetzes z. B. durch Tiefbauarbeiten beschädigt werden. Dabei kommt es zwar zu lokalen Stromausfällen. Diese können aber meistens durch Schaltmaßnahmen der Netzbetreiber auf wenige Minuten begrenzt werden.

Ungeplante Unterbrechungen im Jahr 2013



Angaben in Minuten
Quelle: CEER Benchmarking Report 5.2 on the Continuity of Electricity Supply, 12.02.2015

Mitglied im Netzverbund

Zusätzlich sorgt der Zusammenschluss der europäischen Stromnetze zu einem Verbundnetz für Stabilität der Stromversorgung. Die Mitglieder dieses Netzverbundes helfen sich beispielsweise bei Kraftwerksausfällen gegenseitig.

Schaltungen im Netz eines einzelnen Stromnetzbetreibers können jedoch, wie im November 2006 bei der Abschaltung einer Stromtrasse über die Ems geschehen, zu europaweiten regionalen Stromausfällen führen. Da dabei jedoch keine Anlagen der Stromversorgung zerstört werden, können so verursachte Stromausfälle meist binnen kurzer Zeit wieder behoben werden.

Stromausfälle über längere Zeiträume auch in Deutschland möglich

Allerdings sind auch in Deutschland längere Stromausfälle möglich: So waren beispielsweise im schneereichen Winter 1978/79 flächendeckend Regionen in Deutschland von der Stromversorgung abgeschnitten. Auch der, durch den plötzlichen Wintereinbruch Ende 2005 bedingte tagelange Stromausfall im Münsterland hat deutlich gezeigt, dass auch witterungsbedingte Ereignisse die umfangreiche Infrastrukturen der Stromnetzbetreiber zerstören können. Die Schäden und die erforderlichen Reparaturen hatten 2005 Stromausfälle von mehreren Tagen zur Folge. Die Bürgerinnen und Bürger erlebten hautnah, welche Auswirkungen es haben kann, wenn Versorgungsgüter wie Strom, Telefondienstleistungen, Trinkwasser oder Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) ganz ausfallen oder nur stark eingeschränkt zur Verfügung stehen. Der Zeitraum ohne Strom machte deutlich, dass grundlegende Elemente des Selbstschutzes, wie zum Beispiel die Lebensmittel- und Trinkwasserbevorratung, als Vorbereitung auf Krisensituationen nur von wenigen Menschen beachtet worden waren.

Erhebliche Auswirkungen auf das öffentliche und private Leben

Kommt es zu einem solchen längeren Stromausfall, fallen schlagartig alle strombetriebenen Anlagen und Geräte aus, die nicht an Notstromanlagen angeschlossen oder batteriebetrieben sind. Es kann passieren, dass Stadtbahnen und Zügen auf freier Strecke stehen bleiben oder dass Bürgerinnen und Bürger nicht mehr einkaufen können, weil Kassen und Türen an Einkaufsmärkten ihren Dienst versagen.

Auch die Versorgung mit Bargeld über Geldautomaten ist nicht mehr möglich. Zu Hause sitzt man möglicherweise im Kalten und Dunkeln, da Licht und Heizung nicht mehr funktionieren. Fernsehgeräte, der PC für den Internetzugang und oft auch die im Haushalt verfügbaren Radiogeräte können bei einem Stromausfall nicht betrieben werden. Kühl- und Gefrierschränke tauen ab und die darin gelagerten Lebensmittel verderben innerhalb kurzer Zeit.

Besonders abhängig vom Strom sind die Kommunikationsnetze: Im Fall eines Stromausfalls wird



© ZoonarHarald Richte/Avenue Images

mit einigen Stunden Verzögerung das Telefon-Festnetz nicht mehr zur Verfügung stehen. Mit dem technischen Umstieg der Telefonnetzbetreiber auf eine Voice over IP-Übertragung bis zum Wohnungsanschluss wird in den nächsten Jahren auch diese Frist nach und nach entfallen. Stromabhängige Ladestationen mancher Mobiltelefone fallen schon heutzutage sofort aus. Die Mobilfunknetze sind zum Teil nicht notstromversorgt.

Darüber hinaus zeigt die Erfahrung, dass die Mobilfunknetze bei außergewöhnlichen Ereignissen schnell überlastet sind. Deswegen sollte im Fall eines Stromausfalls das Telefonieren auf das Nötigste beschränkt werden. Damit kann unter anderem vermieden werden, dass die Kommunikationsnetze überlastet und Polizei sowie Feuerwehr in Notfällen nicht mehr erreicht werden können.

Im Bereich der häuslichen Pflege fallen Hilfsgeräte aus, die möglicherweise lebensnotwendig sind wie beispielsweise Beatmungsgeräte. Dienstleistungen wie zum Beispiel Hausnotruf und Essen auf Rädern können gestört werden und ausfallen.

Diese beispielhaft aufgezählten Folgen eines längeren Stromausfalls veranschaulichen die erheblichen Auswirkungen auf das tägliche Leben und die Gesellschaft.



Welche Vorbereitungen kann ich treffen?

Tipps für Vorsorge und Verhalten während des Stromausfalls

- Um die Auswirkungen eines Stromausfalls für den Einzelnen zu reduzieren, sollte sich jeder Haushalt so vorbereiten, dass er einige Tage ohne Hilfe von außen auskommt.
- Legen Sie sich ausreichende Vorräte an Trinkwasser, Lebensmitteln und ggf. Babynahrung sowie Hygieneartikel an.
- Das Licht von Kerzen, Taschen- oder Campinglampen (mit den erforderlichen Batterien und Gaskartuschen) ist nicht nur romantisch, sondern kann im Ernstfall dafür sorgen, dass Sie sich zu Hause, auch nach Einbruch der Dunkelheit, noch sicher orientieren können.
- Mit einem Campingkocher können kleinere Mahlzeiten zubereitet werden.
- Warme Kleidung für den Winter kann die ausgefallene Heizung kompensieren.
- Treffen Sie Vorkehrungen, um Ihre pflegebedürftigen Angehörigen notfalls für einige Zeit selbst pflegen zu können.



Eine Taschenlampe mit Handkurbel kann bei Stromausfall hilfreich sein.

- Es gibt Rundfunkgeräte, die mit Batterien betrieben werden können. Dazu sind genügend Ersatzbatterien erforderlich. Außerdem gibt es Radios, die manuell mit einem Dynamoantrieb und einer Handkurbel funktionieren. Gleiches gilt für Taschenlampen. Der Freizeit- und Campinghandel hält eine Vielzahl von Geräten bereit, die in solchen Situationen hilfreich sind.
- Mit Hilfe eines batteriebetriebenen Radios oder auch des Rundfunkgerätes im Auto bleiben Sie über Informationen des behördlichen Krisenstabes und der Stromversorger auf dem Laufenden.

Stromausfall und Brandschutz

Alle Bürgerinnen und Bürger der Industrienationen sind abhängig von unterschiedlichen Energiequellen. Dazu gehören Strom, Gas, Öl und Fernwärme, die ins Haus geliefert werden. Wie abhängig man von dieser Versorgung ist, zeigen die Folgen, die ein Stromausfall mit sich bringen kann: Alle netzbetriebenen Geräte fallen aus.

Werden bei einem Stromausfall gasbetriebene Heiz- und Lichtquellen, Kerzen und dergleichen betrieben, besteht aufgrund unsachgemäßen Umgangs mit diesen Geräten oder deren unbeaufsichtigtem Betrieb ein erhöhtes Brandrisiko. Rauchmelder, die heutzutage in jedem Wohnraum installiert sein sollten, schaffen ein Mehr an Sicherheit und können Leben retten.

Bei der vorsorglichen Beschaffung von gasbetriebenen Heizquellen sollte darauf geachtet werden, dass Sicherheitsvorkehrungen wie z. B. eine Sauerstoffmangel- und Zündsicherung bei dem Gerät vorliegen.

Darüber hinaus muss bei der Verwendung von offenen Flammen in Innenräumen, wie z. B. Kerzen und Gasflammen, auf eine ausreichende Lüftung geachtet werden. Auch sollten Sie sofort nach Eintritt des Stromausfalls alle elektrischen Wärmegeräte wie Herd, Ofen, Bügeleisen, Kaffeemaschine, Wasserkocher, Heizdecken und -lüfter, etc. ausschalten. So verhindern Sie den unkontrollierten Betrieb dieser Geräte beim Wiederkehren des Stroms.

Für den Notfall gilt es, Löschmittel bereitstellen, zum Beispiel Feuerlöscher, Wasserschlauch, Löschdecke usw.



© BBK

Stromausfall und Hochwasser

Eine wichtige Maßnahme bei drohendem Hochwasser ist: Sichern Sie die Heizung und die elektrischen Geräte in bedrohten Räumen gegen Überflutung und schalten Sie die Stromversorgung für die von der Überflutung bedrohten Räume ab. Beim Begehen überschwemmter Räume kann sonst die Gefahr eines Stromschlages drohen.

Zum Schutz der im Hochwassergebiet verbliebenen Personen sowie der Stromversorgungsanlagen setzen die regionalen Stromanbieter die Stromlieferung in die überschwemmten Gebiete aus. Dies geschieht für die Dauer des Hochwassers und der anschließenden Reinigung der Stromversorgungsanlagen im Hochwassergebiet.

Dennoch gilt: Sind elektrische Anlagen wie z. B. Anlagen des öffentlichen Stromnetzes, Hausverteilungen, Schalter, Steckdosen oder elektrische Geräte, die an das Hausnetz angeschlossen sind, überschwemmt, dürfen diese nicht berührt werden. Ebenso sollten überschwemmte Räume, in denen sich diese Geräte befinden, nicht betreten werden. Es besteht möglicherweise Lebensgefahr!

Wurde aufgrund von schnell fließenden Hochwassern, wie sie in Mittel- und Hochgebirgen vorkommen können, Stromnetzinfrastrukturen zerstört, kann es mehrere Tage und Wochen bis zum Wiederkehren der Stromversorgung dauern.

Zum Schutz setzen Stromanbieter die Stromlieferung in überschwemmte Gebiete aus.



Kann ich bei einem Stromausfall selbst Strom erzeugen?

Mit Stromerzeugern, Photovoltaikanlagen, Brennstoffzellen, etc. kann beim Ausfall der öffentlichen Stromversorgung der eigene Haushalt mit Strom versorgt werden. Im Fachhandel werden Lösungen angeboten, die Ihnen das Laden Ihres Mobiltelefons, den Betrieb von Kabellampen und Wasserkochern bis hin zum Betrieb Ihrer gesamten Hausinstallation erlauben. Je umfangreicher Ihre Notstromversorgung wird, desto größer werden die erforderlichen Anlagen und damit auch die anfallenden Kosten.

Damit Ihre Notstromanlage nicht überlastet wird, sollten Sie vor dem Kauf überlegen, welche Geräte sie betreiben wollen. Alle Geräte, die Wärme erzeugen wie z. B. Wasserkocher, Heizgeräte, Kochplatten benötigen viel Strom. Dabei kommen je Gerät schnell 1500 Watt bis 2000 Watt zusammen. Wollen Sie empfindliche Geräte wie beispielsweise einen Computer oder die Heizungssteuerung an die Notstromanlage anschließen, muss diese dafür geeignet sein – sonst drohen Schäden an den angeschlossenen Geräten.

Lassen Sie sich von einem anerkannten Elektrofachbetrieb und/oder dem Elektrofachhandel bei der Planung Ihrer Notstromanlage beraten. In das Beratungsgespräch sollte einfließen, wie viele und welche Geräte Sie in einem Notfall gleichzeitig betreiben müssen. Daran bemisst sich die Ausführung und Leistung der Anlage.

Falls Sie unsicher sind, ob der ausgewählte Betrieb ein anerkannter Elektrofachbetrieb ist, erhalten Sie bei der örtlichen Handwerkskammer Auskunft.



Ist ein eigener kleiner Stromerzeuger eine Lösung?

Vor der Anschaffung eines Stromerzeugers sollten einige Punkte wie Betrieb des Gerätes, Kraftstofflagerung und Sicherheit bedacht werden. Im Folgenden sind hierzu einige Hinweise zusammengestellt.

Kleine Stromerzeuger sind mit Diesel-, Benzin- oder Gasmotorenantrieb im Handel erhältlich. Bei der Auswahl des Antriebes sollten Vorschriften zur Lagerung von Kraftstoffen und der Kraftstoffbezug bei einem Stromausfall berücksichtigt werden. Beispielsweise dürfen maximal zehn Kilogramm Benzin bzw. 20 Kilogramm Diesel in dafür geeigneten Kanistern im Keller gelagert werden. Gas darf nicht in Kellern gelagert werden. Ausführliche Hinweise gibt die Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS 510). Diese ist auf der Homepage der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin veröffentlicht: www.baua.de.

Stromerzeuger dürfen nicht in Innenräumern betrieben werden. Aufgrund der Abgase besteht Erstickungsgefahr. Geeignet ist ein gut belüfteter und trockener Aufstellungsort im Freien. Zu beachten ist außerdem: Durch verschütteten Kraftstoff beim Betanken und heiße Anlagenteile entsteht Brandgefahr.

Gerade in dicht besiedelten Gebieten oder in Mehrfamilienhäusern können sich Nachbarn durch die Geräuschemissionen belästigt fühlen. Bei der Auswahl eines Stromerzeugers sollte daher ein leises Model gewählt werden.

Ortsveränderliche Geräte wie Kabellampen, Wasserkocher, Heizlüfter, Wärme- und Kochplatten können über Verlängerungskabel an den Stromerzeuger angeschlossen werden. Sollen empfindliche elektronische Geräte wie beispielsweise Computer an den Stromerzeuger angeschlossen werden, muss dieser dafür geeignet sein. Er muss die Spannung und Frequenz ausreichend stabil halten. Lassen Sie sich bei der Auswahl eines Stromerzeugers vom Fachhandel beraten.

Bei der Verlegung der Verlängerungskabel ist daran zu denken,

dass Sie für die Kabel eine Gebäudeöffnung benötigen. Für die Kabelführung offen gehaltene Türen und Fenster begünstigen jedoch das Auskühlen der Wohnung und erschweren den Einbruchschutz.

Kann ich mit einem Stromerzeuger auch mein Haus versorgen?

Möchten Sie mit einem Stromerzeuger bei einem Stromausfall in die Haus- bzw. Wohnungsverteilung einspeisen, lassen Sie sich immer von einem Elektrofachbetrieb beraten. Arbeiten an der Hausinstallation dürfen nur von Elektrofachbetrieben erfolgen.

Zusätzlich empfiehlt es sich, Ihren örtlichen Stromnetzbetreiber und Ihren Stromlieferanten über Ihr Vorhaben zu informieren. Gegebenenfalls sind Regelungen auf Grundlage der geschlossenen Verträge zu beachten.

Im ersten Schritt sollten Sie sich mit einem anerkannten Elektrofachbetrieb in Verbindung setzen. Mit diesem können Sie besprechen, ob Sie eine 400 Volt- oder eine 230 Volt-Stromeinspeisung benötigen. Wichtig ist es im Vorfeld zu wissen, ob z. B. ein Herd, ein Durchlauferhitzer oder eine Maschine über den Stromerzeuger betrieben werden soll. Davon hängen die benötigten Volt ab.

Die Einspeisung in die Hausinstallation kann über einen manuellen Umschalter oder einen automatischen Umschalter erfolgen. Dabei ist zu beachten, dass vorher zumindest leistungsstarke Geräte wie ein Herd ausgeschaltet wurden. Hinweise zur Inbetriebnahme und zum Betrieb des Stromerzeugers erhalten Sie von Ihrem Elektrofachbetrieb und Fachhändler.

Wohnen Sie in einem Mehrfamilienhaus, sollten Sie den Haus- bzw. Wohnungseigentümer über Ihr Vorhaben informieren. Im Gespräch mit weiteren Hausbewohnern können ggf. gemeinschaftlich kostengünstigere Lösungen zur Notstromversorgung gefunden werden.

Welche Alternativen gibt es?

Herkömmliche Notstromerzeuger wie z. B. Dieselgeneratoren dürfen aufgrund ihrer Geräusch- und Abgasentwicklung nicht in Innenräumen betrieben werden. Als Alternative können andere Technologien zur Aufrechterhaltung der Notstromversorgung eingesetzt werden.

Batteriesysteme können als Kurzzeitenergiespeicher zur Notstromversorgung genutzt werden. Um die notwendige Wechselspannung von 230 Volt zu erzeugen, wird ein Wechselrichter eingesetzt. Die wesentlichen Kenngrößen bei der Auslegung eines Batteriesystems sind Leistung und Kapazität. Batteriesysteme entladen sich mit der Zeit selbst. Daher sollten Sie sicherstellen, dass diese Systeme regelmäßig überprüft und gegebenenfalls nachgeladen werden. Bei der Auswahl sollten Sie sich von einem Fachbetrieb beraten lassen.

Eine Notstromversorgung kann auch mit Brennstoffzellen erfolgen. Die Selbstentladung ist bei Brennstoffzellensystemen vernachlässigbar. Die Verwendung der Brennstoffzellentechnik erfordert, je nach Größe und Leistung des Systems, gegebenenfalls ein Abluftsystem für den Betrieb in Innenräumen. Lassen Sie sich bei der Planung von einem Fachbetrieb beraten. Es gibt mittlerweile auch Komplettsysteme, die z. B. eine Ausgangsspannung von fünf Volt Gleichspannung (USB-Anschluss) oder 230 Volt-Wechselspannung bieten. Die Größe und damit der Platzbedarf eines Notstromversorgungssystems ist abhängig von dessen Leistung. Auch bei der Auswahl einer Notstromversorgung sollten Sie sich von einem Fachbetrieb beraten lassen.

Eine weitere Möglichkeit, zusätzliche Lärm- und Emissionsbelästigungen zu vermeiden, ist die Verwendung bereits bestehender Systeme. Im Zuge der Energiewende haben sich viele Haushalte bereits dazu entschlossen, selbst z. B. durch eine Photovoltaikanlage, Kleinwindkraftanlage oder ein Blockheizkraftwerk Strom zu erzeugen. In diesen Fällen besteht der Vorteil, dass schon ein Stromerzeuger vorhanden ist. Um diese auch bei einem Stromausfall nutzen zu können, muss die Anlage hierfür ausgelegt sein. Ist dies noch nicht der Fall, gibt es im Fachhandel ge-

gebenenfalls Anlagenerweiterungen. Diese baulichen Veränderungen an elektrischen Anlagen dürfen nur durch einen anerkannten Elektrofachbetrieb durchgeführt werden. Zur Aufrüstung einer bestehenden Anlage sowie zur Erfüllung der geltenden Auflagen und Normen sollten Sie in jedem Fall ein umfassendes Beratungsgespräch mit einem anerkannten Elektrofachbetrieb führen.

Meine Ansprechpartner

Informationen zum Stromausfall und dessen mögliche Dauer erhalten Sie von Ihrem Stromnetzbetreiber.

Die Notrufnummern von Polizei und Feuerwehr dienen ausschließlich der Meldung von Notfällen. Wenn Sie von einem Stromausfall betroffen sind, ist dies kein Notfall! In Einzelfällen kann ein Stromausfall jedoch zu einem Notfall führen.

Die Erfahrung zeigt: Bei vergangenen Stromausfällen wurden die Notrufnummern häufig zu Auskunftszwecken angewählt, was zu einer Überlastung des Notrufs und in Einzelfällen zu Verzögerungen bei der Entgegennahme realer Notfälle führte. Kontaktieren Sie die Notrufstellen daher nur in wirklichen Notfällen.

Falls Sie Dienstleistungen wie z. B. häusliche Pflegedienste nutzen, informieren Sie sich darüber, ob und wie diese Dienstleistungen bei einem längeren Stromausfall aufrechterhalten werden.

Informieren Sie sich bei Ihrer Gemeinde-/Stadtverwaltung, auf welchen Wegen während eines längeren Stromausfalls Informationen an die Bürger weitergegeben werden, welche Hilfsangebote für Bürger vorgesehen sind und wo Sie eine Notfallmeldung bzw. einen Notruf bei Ausfall des Telefonnetzes absetzen können.

Sprechen Sie Ihre Nachbarn an. Vielleicht benötigen diese Hilfe oder können Ihnen helfen. Eine Studie des BBK kam 2013 zu dem Ergebnis, dass 93 Prozent der Bevölkerung davon ausgeht, dass in

Notfällen Nachbarschaftshilfe zur Verfügung steht. Die Studie „Kapazitäten der Bevölkerung zur Bewältigung eines lang anhaltenden flächendeckenden Stromausfalls“ steht auf der BBK-Homepage als Download zur Verfügung.

Hinweise für Ihre persönliche Vorbereitung gibt die Broschüre „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“. Diese ist kostenlos zu beziehen beim Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

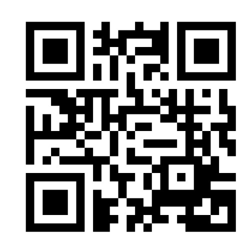


In Deutschland sind längere Stromausfälle selten, aber möglich.

Wir über uns

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) wurde 2004 als zentrales Organisationselement für die Zivile Sicherheit gegründet. Es ist Teil der „Neuen Strategie zum Schutz der Bevölkerung in Deutschland", die 2002 beschlossen wurde. Alle Bereiche der Zivilen Sicherheitsvorsorge berücksichtigt das BBK fachübergreifend und verknüpft sie zu einem wirksamen Schutzsystem für die Bevölkerung und ihre Lebensgrundlagen. Das BBK ist eine Fachbehörde des Bundesministeriums des Innern (BMI), die auch andere Bundes- und Landesbehörden bei der Erfüllung ihrer Aufgaben im Bevölkerungsschutz kompetent berät und unterstützt.

Mit dem BBK steht Ihnen ein verlässlicher Partner für die Notfallvorsorge und Eigenhilfe zur Seite.



Weitere Informationen hierzu finden Sie auf unserer Homepage *www.bbk.bund.de*.



BBK. Gemeinsam handeln. Sicher leben.

Notizen

Impressum

Herausgeber
Bundesamt für Bevölkerungsschutz
und Katastrophenhilfe
Referat II.4 - Risikomanagement KRITIS, Schutzkonzepte KRITIS
Provinzialstr. 93
53127 Bonn

Bezugsquelle
BBK Versandservice
Postfach 18 67
53008 Bonn
bestellservice@bbk.bund.de
www.bbk.bund.de
Tel. +49 (0)22899 550 1606
Fax +49 (0)22899 550 1620

Stand
Januar 2019

Druck
BONIFATIUS Druck • Buch • Verlag
Karl Schurz-Straße 26, 33100 Paderborn

Gestaltung
Universität der Bundeswehr München / totolo Kommunikation
85579 Neubiberg / 81917 München

Text
BBK
Provinzialstr. 93
53127 Bonn

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit
des BBK. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht
zum Verkauf bestimmt.

www.bbk.bund.de